



TITLE:

抗結核剤  
(Streptomycin,PAS,INAH)を使用せ  
る畢上体内結核菌の螢光法(矢崎氏  
)に依る所見に就いて

AUTHOR(S):

志賀, 宗俊

---

CITATION:

志賀, 宗俊. 抗結核剤(Streptomycin,PAS,INAH)を使用せる畢上体内結核菌の螢光法(矢崎氏)に依る所見に就いて. 泌尿器科紀要 1961, 7(2): 240-252

ISSUE DATE:

1961-02

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/112092>

RIGHT:

## 抗結核剤(Streptomycin, PAS, INAH)を使用せる 嚙上体内結核菌の螢光法(矢崎氏)に依る所見に就いて

東京慈恵会医科大学泌尿器科学教室(主任 南 武教授)

志 賀 宗 俊

### Effects of Anti-tuberculous Drugs upon Tuberculous Bacilli in Epididymis by Means of Fluorescence Microscope (Yazaki)

Munetoshi SHIGA

*From the Department of Urology, Tokyo Jikeikai Medical College Tokyo, Japan*

#### 1) Findings of tuberculous bacilli in caseous lesions :

Tuberculous bacilli were found in fresh caseous lesions and cavities, much of which were found especially in leucocytes, epithelioid cells and caseous necrotic masses as well as in caseous lesions of other tissues. However, it is very rare to be found growing in a dead mass or in a condition like on a artificial culture medium. As for the focus and types of tuberculous bacilli, most of them were ordinary type and there were little atypical types and granular forms.

Administration of anti-tuberculous drugs of doses illustrated in this report did not give much difference in types and forms between the treated group and the control group.

#### 2) Tuberculous bacilli found adjascent to caseous lesions

There were not so many bacilli found both in the control and treated groups. In more than half of cases were found no bacilli, if present, the number of bacilli were two to three or there-about and no significant difference was found between these two groups.

#### 3) Tuberculous bacilli in tubercles per se :

Most cases were negative for presence of bacilli both in the treated and control groups. No bacilli was found in all cases of No. 4 and 5 groups which were administered relatively large doses of anti-tuberculous drugs.

The incidence of presence of tuberculous bacilli in caseous lesions, area adjascent to caseous lesions and tubercle were 72.2 per cent, 38.9 per cent and 45 per cent respectively, in control group and 72 per cent, 45.7 per cent and 53.5 per cent in the treated group, which were much higher than in published data. Thus the effects of doses of anti-tuberculous drugs upon tuberculous bacilli were minimal.

4) Relatively many bacilli were found in the ducts and not so many in the epithelia and sub-epithelial tissue and about two times of bacilli were found in the interstitial tissue as much as found in the ducts, epithelia and sub-epithelial tissues.

Thus it was found that the forms of invasions, rate of existence of bacilli and the amount of bacilli corresponded with each other. In addition, the bacilli were found most in the ducts in cases of both ductal and interstitial disseminations.

# 内 容

## 第Ⅰ章 緒 言

## 第Ⅱ章 文 献

## 第Ⅲ章 研究材料並に臨床的事項

### 第1項 年 令 構 成

### 第2項 罹 患 側

### 第3項 既 往 歴

### 第4項 主 訴

## 第Ⅳ章 研究 方法

## 第Ⅴ章 検 査 成 績

### 第1項 乾酪巣内結核菌所見

### 第2項 乾酪巣周囲層結核菌

### 第3項 結核結節内結核菌

### 第4項 結核菌所見総括

### 第5項 管腔内結核菌と間質組織内結核菌

### 第6項 病変進展状態と菌所見

## 第Ⅵ章 結 論

# 第Ⅰ章 緒 言

畢上体結核の抗結核剤による修蝕に関する形態学的研究はかなり存在するが、その多くは尿路結核に従属的に附随して記載されたものが多

く、特に本邦例においては症例数も僅少で、且つ抗結核剤の投与量も少く、又治療期間の短いものが大部分である。内外の文献を渉獵するに、抗結核剤の畢上体結核に対する治療的意義は区々で、一定の見解には達していない。これらの意見を大別すると、次の三つに要約される。即ち、第一は、畢上体結核は抗結核剤による内科的治療だけで治癒し得る。(Lattime, veenema & Lattemer, Ljunggren, Gloor, Obrant)との考え、第二は、治療的意義は低く、早晚、外科的剔除を必要とすると云う考え方、(Dean, Singer, Schultze-Seemann, 近藤, 日野, 池上, 大越), 第三は、以上二つの切衷説と考えられる見解で、硬結の大いさが、或る大いさ以上のものは剔除術を必要とするが、他は内科的治療を以て充分治癒し得ると考えるものである。(Ross, Borshuick, Steahler, 堀内, 土屋) 同僚の一人、川端は特に如上の点に留意して抗結核剤に依る畢上体結核の形態学的研究を行い、乾酪巣、乾酪巣周囲層、結核結節の三部に分けて精細に観察した。第1表の成

第 1 表

症 例 番 号	姓 名	年 令	左 右	罹 患 部 位	抗結核剤種類 及び使用日数				乾 酪 巣			乾 酪 巣 周 囲 巣						結 核 結 節							
					SM g	PAS g	IN AH g	使用日数	淋 巴 球 浸 潤	銀 線 維 増 加	結 核 菌	淋 巴 球 浸 潤	銀 線 維 増 生	銀 線 維 膨 化	硝 子 及 膠 原 化	類 上 皮 細 胞	巨 細 胞	結 核 菌	類 上 皮 細 胞	巨 細 胞	銀 線 維 増 加	膠 原 化	硝 子 化	結 核 菌	
対 照	1	村○	30	右	尾					—	—	—	—	—	—	—	卅	卅	—	卅	卅	—	—	—	+
	2	古○	26	左	体尾					—	—	+	—	—	—	—	卅	—	+						
	3	田○	27	右	体尾					—	—	+	—	—	—	—	+	+	—	卅	+	—	—	—	—
	4	醍○	37	左	尾					—	—	+	+	—	—	—	卅	卅	—	卅	卅	—	—	—	卅
	5	羽○	26	右	尾					—	—	—	—	+	—	—	卅	+	—	卅	+	+	+	—	—
	6	田○	30	左	尾					—	—	卅	—	—	—	+	+	+	卅	+	—	—	—	+	+
	7	吉○	30	右	尾					—	—	+	—	—	—	—	卅	卅	—	卅	卅	—	—	—	—
	8	塚○	16	左	頭 体尾					—	—	—	+	—	—	—	卅	—	+	卅	—	—	—	—	+
	9	土○	24	右	尾					—	—	卅	—	—	—	—	卅	卅	+	卅	卅	—	—	—	+
	10	島○	52	左	尾					—	—	—	—	—	—	—	卅	+	—	卅	卅	—	—	—	—
	11	駒○	32	右	尾					—	—	—	—	—	—	—	+	卅	—	卅	—	—	—	—	+
	12	久○	36	右	頭 体														+	—	—	—	—	—	—
	13	金○	26	右	頭															卅	卅	—	—	—	—

群	14	瀬○36	右尾													+	+	-	-	-	-
	15	丸○27	左頭体尾					-	-	+	-	-	-	冊	冊	+	冊	冊	-	-	-
	16	伊○32	右尾					-	-	+	-	-	-	冊	冊	-	冊	冊	-	-	+
	17	深○29	左尾					-	-	+	-	-	-	冊	冊	+	冊	冊	-	-	-
	18	小○26	右尾					-	-	冊	-	-	-	冊	冊	+	冊	冊	-	-	-
	19	武○26	右頭体尾					-	-	+	-	-	-	冊	冊	+	冊	冊	-	-	+
	20	長○31	右頭尾					-	-	-	-	-	-	冊	冊	+	冊	冊	-	-	-
第Ⅰ群	21	石○27	右尾					-	-	冊	-	-	-	冊	冊	-	冊	冊	-	-	+
	1	伊○27	左尾	局所10		日20	+	-	+	+	-	-	-	+	+	+	冊	冊	-	-	冊
	2	河○28	左頭体尾			2.424	-	-	冊	+	-	-	-	冊	冊	-	冊	冊	-	-	+
	3	森○29	左頭体尾	10	200	20	+	-	+	+	-	-	-	冊	冊	-	冊	冊	-	-	冊
	4	花○20	右頭体尾	5		10											冊	冊	+	-	-
	5	花○20	左頭尾	5		10	-	-	-	-	-	-	-	冊	冊	-	冊	冊	-	-	冊
	6	植○24	左尾	4		9	-	-	-	-	-	冊	-	冊	冊	-	冊	冊	-	-	冊
	7	長○42	右頭体尾	3		6	+	-	冊	冊	-	-	-	冊	冊	-	冊	冊	-	-	冊
	8	竹○19	左尾	10		30	+	+	-	冊	冊	冊	-	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	9	社○24	右尾	9	350	35	+	-	-	冊	冊	冊	-	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	10	木○39	左尾	1		0.33	-	-	冊	冊	-	-	-	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	11	山○30	左尾	2		4	-	-	冊	冊	-	-	-	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	12	坂○22	右尾	10	330	33											冊	冊	冊	冊	冊
第Ⅱ群	1	前○35	右尾	20		5.335	+	-	冊	冊	-	-	-	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	2	鹿○25	右尾	20	480	48											冊	冊	冊	冊	冊
	3	鹿○25	左尾	20	480	48											冊	冊	冊	冊	冊
	4	田○30	左頭体尾	20	800	80	冊	-	-	冊	-	-	-	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	5	岡○33	右頭体尾	14	210	28	冊	-	冊	冊	-	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	6	可○42	左尾	11	8.1	35	-	冊	冊	冊	冊	-	-	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	7	市○27	左尾	15	200	3.020	冊	-	冊	冊	-	-	-	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	8	渡○31	左尾	17	610	12.261	冊	冊	-	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	9	飯○42	右尾	15	560	56	冊	-	冊	冊	-	-	-	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	10	酒○23	右頭尾	13	490	49											冊	冊	冊	冊	冊
	11	酒○23	左尾	13	490	49	冊	-	冊	冊	-	-	-	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
第Ⅲ群	1	黒○21	左頭体尾	25	560	39.556	冊	冊	冊	冊	冊	冊	-	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	2	篠○42	左尾	30		18.62年											冊	冊	冊	冊	冊
	3	島○35	右頭体尾	30	1200	1.5120	冊	-	冊	冊	-	冊	-	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊

第IV群	1	田○32	右尾	34	1220	122	+	+	++	+	-	+	+	++	+	+	++	+	+	-	-	-
	2	磯○38	左尾	40	400	40	++	+	++	+	-	++	+	++	++	+	++	++	++	++	-	+
	3	中○33	右尾	30.5		70	-	-	+	-	-	-	-	++	-	-	++	-	-	-	-	-
	4	池○25	右尾	40		40	-	-	++	-	-	-	-	++	++	+	++	++	-	-	-	+
	5	道○38	右頭体尾	40	1.800	180	+	-	+	+	-	-	+	++	+	-	++	+	+	-	-	++
	6	塚○18	右体尾	36	1.650	2.9105	+	+	+	++	-	+	+	++	-	+	++	-	+	-	-	-
	7	青○38	右体尾	40	1.000	100	++	+	+	+	-	+	+	++	+	-	++	+	-	-	-	+
第V群	1	山○35	左尾	43	1.150	165											+	-	++	+	-	-
	2	磯○30	左尾	43	1.200	2.0122	+	+	+	+	-	++	+	++	+	+	++	++	+	-	-	+
	3	竹○29	右尾	44	680	1.468	+	+	-	++	-	++	+	++	+	+	++	+	+	-	-	+
	4	竹○29	左尾	44	680	1.468	++	++	+	++	-	++	+	++	+	-	++	+	+	-	-	+
	5	増○48	右尾	46	1.900	4.2190	+											++	+	+	-	+
	6	増○48	左尾	46	1.900	4.2190		+	+	++	-	+	+	++	+	+	+	+	+	-	-	-
	7	青○13	左尾	50		130	+	-	++	+	-	+	-	++	+	+						
第VI群	1	中○24	左頭体数	56	8.100	9.5810	+	+	+	+	-	++	++	++	+	-	+	-	++	+	-	-
	2	石○34	右尾	52	3.250	15.7325	++	++	-	++	-	++	++	+	-	-	+	-	++	++	-	-
第VII群	1	岡○34	右頭尾	100	3.540	354	+	++	-	++	-	++	++	+	-	-	+	-	++	++	-	-
	2	全○21	右尾	90	4.650	465													++	++	-	-

續から集約される結論を略述すれば次の如きものである。即ち結核を構成する細胞成分に及ぼす抗結核剤の影響は、治療日数、投与量からみても、他組織に対するより多少の遅延をみる様であるが、結核性病巣の基本的過程としての変貌に就いては大体一致している様である。然し乍ら、乾酪巣に於ける態度は複雑多岐で、空洞壁に於ける修蝕は仲々困難である事を示して居る。これは主として、乾酪物の排泄、清浄化が殆ど不可能であるという臓器の特異性に基くものと考えられるが、結論として、初期畢上体結核を除き内科的治療のみでは治療不可能であると考えている。以上の事実を細菌学的に考察した場合、抗結核剤の結核菌に及ぼす影響はどうであろうか。特にその消長に就いて観察する事は、単に学問的興味があるのみならず、治療上大いに有意義であると信ずる。以上が本論に於ける最大の課題であるが、更に著者は、現在猶、文献上定説をみない、

- 1) 組織内結核菌の発見率、菌量の問題。
- 2) 結核菌の最も多く発見される部位、即ち胸腔内か、間質かの問題等に就いて再検討を加えてみようと思う。

## 第II章 文 献

畢上体結核の組織内結核菌の検索に関する報告には Simmonds, Benda, Kaufmann, Sussig, Orth, Ribbert, Ziegler Wildboltz 等の報告があり、本邦に於いては、川口、加藤、小山、石山、一井、向山、三矢、岩井、松田、(但し精管)等の報告がある。これらの報告のうち螢光顕微鏡に依る結核菌検索は、一井、石山、三矢、岩井等に依つて行われている。この方法に依る時は、何れも菌発見率が高く、且つ発見が容易である事が認められている。然しこれらの報告は、或るものは断片的、或るものは少数例に就いて述べられているだけで、抗結核剤の影響を観察したものは、一井、向山、岩井等の報告をみるのみであるが、何れも少数例で、薬剤の投与量も少い。

著者は以上の点に鑑み、抗結核剤に依る組織内結核

菌の影響に就いて、一層精細な検索を試みた。

組織内菌発見率に就いては、川口（染色法不明）27例中6例（22.2%）、加藤（Schmorl氏染色）は30例中28例（93.4%）—この中14例（46.7%）は発見容易、14例（46.7%）は少々困難—、小山（染色法不明）は頭部42%、体部42%、尾部58%に結核菌陽性であつたと云う。

螢光顕微鏡に依る結核菌の発見率は、三矢に依れば52例中、畢上体に菌を認めたもの33例（63.5%）、精管に菌陽性のもの18例（34.6%）、畢上体、精管ともに陽性のもの16例（30.8%）、両者とも陰性のもの17例（32.7%）、畢上体、精管ともに変化なく、菌のみを認めたもの1例（1.9%）と報告し、発見率はかなり高い。併し、石山は16例中、畢上体頭部2/17（11.8%）、尾部2/19（10.5%）、精管7/28（25%）—分母検査切片数—に陽性で、畢上体組織内発見率は低いと述べている。又岩井に依れば、50例に於ける菌量（+）以上のものは15例（30%）、精管断端部（肉眼的正常が多い）で（+）以上50例中3例（6%）であつたと云う。又松田は精管に於いては、抗結核剤非使用20例に於いて、（+）以上6例（30%）、（±）5例（25%）計11例（55%）に菌陽性であつたが、一般に腎結核に比して菌量少く、組織的に定型的結核病巣を示した2例—（著者は意外に少い事を強調している。）—を除いては、何れも検出菌量は極めて軽微であつたと云う。抗結核剤投与例に於ける菌量を検索した報告には一井（5例）、岩井（17例）等のものがある。即ち、一井はSM 10~23g投与例で、5例全例に、岩井はSM 20g、PAS 300g以上、使用期間1ヵ月以上に亘るものを化学療法施行例とし、対照例と比較検討した所、畢上体では、菌量（+）以上は施行例4例（23.5%）、非施行例9例（27.28%）で差なく、反之、精管に於ては、施行例では（+）以上の例はなく、非施行例では3例（9.09%）で菌発見率は、非施行例の方が高率であつた。即ち、以上の点から化学療法の影響は、畢上体では認められず、精管には認め得るとしている。

組織内結核菌の存在部位に関しても多くの問題がある。管内に多いとするものにSimmonds, Benda, Kaufman, Orth, Ribbert, Zieler等で、結核菌が上皮組織を侵し、所謂Bazilläre, Kattarrhを起すとし、川口も、主として管腔に関連した乾酪巣に多く発見され、間質に少く、一般に菌証明は困難であるとしている。加藤は、管周囲性伸展、間質性伸展例は症例が少くて、比較検討は少々困難を感じるが、経管性伸展の場合は中等度陽性が多く、結核菌が管腔内より

侵襲する場合も、間質より侵襲する場合も、結核菌が最も多い部位は管腔内であるとう。然し乍ら、小山は間質結合排の結節周辺が最も多く、管腔内が之に次ぐとし、石山も管腔内や乾酪巣中に認める事は寧ろ少く、間質や外膜の特に血管周辺淋巴腔に認める場合が多いとしている。

又川口、一井、向山、岩井等によれば、一般に多数菌を発見する病巣は、乾酪巣であり、次いで乾酪巣周辺で、白血球浸潤部、又は類上皮細胞中、淋巴球浸潤部、細精管壁に近い結節中、血管周囲結節中等であるとう。然し乍ら、岩井に依れば乾酪巣に必ずしも多数の菌を認めるとは限らないとう。

抗結核剤投与例に於ける菌量の変化に就いての報告では、一井（SM 10~23g）は畢上体、結核組織5例中、乾酪巣内、何れも（+）~（+++）、乾酪周囲巣2例、（+）（++）各1例を認め、菌検出はSM総量に応じて順次減少したが、乾酪巣周囲の治療傾向著明な像とみられる部にも、極く僅かながら菌を認めている。又菌の形態に於いて、SM20~23g投与3例に於いて、珠数状、又は細長く、やせ細つた形態としてみられたと云う。又岩井は前述の如く、菌量に於いては、非使用例と差がない事を述べているが、SM 40g以上、PAS 900g以上の比較的大量使用例に於いては、繊細で、非定型的形態を呈するものを認めた。併しこれが直ちに化学療法に依る影響と断定する事は出来ないとしている。

### 第Ⅲ章 研究材料並に臨床的事項

本研究に供された材料は、本学泌尿器科教室に保存される剔除標本より組織学的に明かに結核性畢上体炎である事を確認した65例に就いてである。本論の要旨は畢上体結核に於ける組織内結核菌の分布及び、抗結核剤使用に依る畢上体内結核菌の動態を研究するにあり、従つて臨床的研究を主眼とするものではないので、ここには簡単に臨床的事項に触れることにする。

#### 第(1)項 年令構成

総数65例の年令構成は、第(2)表の通りで、

最低13才、最高52才で、20才代（46.2%）、30才代が（38.5%）、20~39才は55例（84.7%）を占める。この関係は、坂口、大桑、石川、市川、秋山、富川、今北、Weathard, Demel, Wintersteinの報告に依る年令構成と略同率である。

#### 第(2)項 罹患例

総数65例の中、8患者16例（24.6%）は、両側性で、5患者10例は同時、3患者6例は異時剔除例である。単側49例中左側は23例（46.9%）、右側は26例

第 2 表

	例	%
10~19才	3	4.6
20~29才	30	46.2
30~39才	25	38.5
40~49才	6	9.2
50~59才	1	1.5
	65	100%

最高年齢 13才

最低年齢 52才

(53.6%)であつた。両側例が少ないが之は、材料の選択に人為的考慮があるためであろう。又単側発例49例の左右の発生率は、先人の報告と略々等しい。

## 第(3)項 既往歴

既往歴を63例に就いて調査すると、第(3)表の通りで

既往歴（第3表）

	疾患名	例	%
結核性疾患	肋膜炎	28	45.2
	肺結核	21	33.9
	畢上体結核	16	25.8
	腎結核	13	20.9
	骨関節結核	9	14.5
	頭部腺結核	3	4.7
	中耳結核	3	4.7
	眼結核	1	1.6
	精索結核	1	1.6
	計	95	
結核外疾患	外傷	4	6.5
	尿道林	1	1.6
	梅毒	1	1.6
	計	6	

ある。既往に結核性疾患のないものは8例(12.9%)で、他は凡て結核性疾患に罹患して居る。その主なものは、肋膜炎28例(45.2%)、肺結核21例(33.9%)、畢上体結核16例(25.8%)、腎結核13例(20.9%)、骨関節結核9例(14.5%)の順である。即ち、本症と呼

吸器系疾患、尿路結核骨関節結核との関係は極めて重要である。

## 第(4)項 主 訴

主訴を記載明かな62例に就いてみると第4表の如くなる。

主 訴（第4表）

(A) 畢上体に関する主訴54例 87.1%		
1. 腫 脹	52	83.9%
2. 疼 痛	51	82.3%
Ⅰ) 圧 痛	35	56.5%
Ⅱ) 自発痛	16	25.8%
イ) 鈍 痛	14	22.6%
ロ) 激 痛	2	3.2%
3. 下腹部痛	13	21.0%
4. 瘻 孔	8	12.9%
5. 発赤(陰囊)	7	11.3%
6. 発 熱	2	3.2%
(B) 尿路に関する主訴8例 12.9%		
1. 糖 尿	6	9.7%
2. 夜間尿	4	6.5%
3. 排尿痛	4	6.5%
4. 血 尿	4	6.5%
5. 尿渾濁	1	1.6%

即ち、畢上体のみに限定された主訴を有するもの54例(87.1%)、合併する尿路結核に依る膀胱症状を主訴として来院、偶々畢上体結核を指摘されたもの8例である。畢上体に限定された主訴としては、腫脹、疼痛、下腹部痛、瘻孔、陰囊発赤等が主要なものである。

尿路に関する主訴は、主として膀胱結核に起因するもので、頻尿、夜間頻尿、排尿痛、血尿等である。

## 第IV章 研 究 方 法

肉眼的に種々に見える部(空洞、乾酪巣、結節部及び一見健康に見える部)から切片を作りパラフィン包埋、HE、鍍銀法その他、必要に応じて弾力線維+ワンギンソン染色、アザンマロリー染色、マツソン染色等を行い組織学的検索を行う一方、Rhodanain B-Auramin O-Haematoxylin 染色を施して矢崎式螢光顕微

鏡装置を用いて結核菌と螢光法に依つて觀察した。

(4) 全く菌発見出来ないもの (一)

菌量の程度を便宜上次の如く定めた。

とした。

100倍弱拡大視野に於いて

(1) 10コ以上を (卅)

(2) 4～9コ (廿)

(3) 1～3コ (+)

## 第Ⅴ章 検 査 成 績

### 第1項 乾酪巢内結核菌所見

第 5 表

治療群	結 核 菌 所 見														
	乾 酪 巢					乾 酪 巢 周 囲 層					結 核 結 節				
	例	—	+	廿	卅	例	—	+	廿	卅	例	—	+	廿	卅
I	10	4 (40.0)	4 (40.0)	2 (20.0)		10	8 (80.0)	2 (20.0)	0	0	12	3 (25.0)	7 (58.3)	2 (16.7)	0
II	9	4 (44.4)	3 (33.3)	2 (22.2)		8	3 (37.5)	5 (62.5)	0	0	11	6 (54.5)	5 (45.5)	0	0
III	2		1 (50.0)		1 (50.0)	2	2	0	0	0	3	2 (66.6)	1 (33.3)	0	0
IV	7	0	4 (57.1)	3 (42.9)		7	3 (42.9)	4 (57.1)	0	0	7	3 42.8	3 42.8	1 (14.3)	0
V	5	1 (20.0)	3 (60.0)	1 (20.0)		5	1 (20.0)	4 (80.0)	0	0	6	2 (33.3)	4 (66.7)	0	0
VI	2		1	1		2	1 (50.0)	1 (50.0)	0	0	2	2	0	0	0
VII	1	1				1	1	0	0	0	2	2	0	0	0
計	36	10 (27.8)	16 (44.4)	9 (25.0)	1 (2.8)	35	19 (54.3)	16 (45.7)	0	0	43	20 46.5	20 46.5	3 7.0	0
対照群	18	5 (27.8)	9 (50.0)	3 (16.7)	1 (5.6)	18	11 (61.1)	7 (38.9)	0	0	20	11 (55.0)	8 (40.0)	1 (5.0)	0

対照群 (18例): 結核菌陰性なもの5例 (27.8%), (+) 9例 (50%), (廿) 3例 (16.7%), (卅) 1例 (5.6%)で、従つて、(+) 以上は13例 (72.3%) となる。菌の所在部位は、新鮮乾酪巢及び空洞内に存在し、白血球、類上皮細胞内及び、乾酪崩壊死物中に多い。(Fig. (1)) (+) が過半数を占め、之等は2～3コ、多くても4～5コで、腎結核乾酪巢、肺結核空洞面、腸結核潰瘍面等にみられる如き死物寄生性、培養増殖等はない。(廿) は小室、石川、田中例にみられ、(卅) は畢上体管腔に面する新鮮乾酪巢内に認められ、所謂 Simmonds の bazilläre Katarrh の所見を呈する。(Fig. 2)

菌形は大部分正常型を呈し、異型、顆粒状を呈するものは少い。

治療群: 36例

乾酪巢内結核菌陰性なのは、第Ⅰ群4例 (40%), 第Ⅱ群4例 (44.4%), 第Ⅴ群1例 (20%), 第Ⅶ群1例 (100%) で、全治療群中陰性なのは、10例 (27.8%) で、之は対照群と同率である。結核菌陽性なるものの中、(+) 程度のものは、第Ⅰ群40%, 第Ⅱ群33.3%, 第Ⅲ群50%, 第Ⅳ群57.1%, 第Ⅴ群60%, 第Ⅵ群50%で、全治療群では、16例 (44.4%) を占め、対照群より稍減少している。然し、(廿) は第Ⅰ群2例 (20%), 第Ⅱ群2例 (22.2%), 第Ⅳ群 (42.9%), 第Ⅴ群20%で、全治療群中25%を占め、対照群16.7%より却つて相当の増加を示している。又 (卅) は第Ⅰ群黒沢例 SM 25g, PAS 560g, INAH 3.95g 治療日数56日の1例にみられる。(Fig. 3) 即ち菌は大きき示



頭大位の乾酪巢内にあり、乾酪部は乾燥固化し、不規則亀裂状となり、乾酪周囲巢より離脱し、乾酪部周辺には結合織反応強く、厚く包埋されている。即ち抗結核剤の影響がかなり強い。然しながら、結核菌はこの凝集乾燥固化巢に多数みられ、100コ以上の菌が認められる。

以上の所見から治療群に於ける乾燥巢内結核菌は、対照群と殆んど認むべき差異のない事を示している。

#### 第2項 乾酪巢周囲層結核菌

対照群に於いては、結核菌陰性のもの11例（61.1%）（+）程度にみられるものの7例（38.9%）である。即ち、乾酪巢周囲層に於ける菌量は一般に少量、大部分が2～3コで、陰性のものが過半数を占め、（+）以上はみられない。

治療群に於いて、結核菌陰性のものは、第Ⅰ群8例（80%）、第Ⅱ群3例（37.5%）、第Ⅲ群2例（100%）第Ⅳ群3例（42.9%）、第Ⅴ群1例（20%）、第Ⅵ群1例（50%）、第Ⅶ群1例（100%）で、全治療群19例（54.3%）である。これらの数字は抗結核剤の投与量或いは投与期間に殆ど影響なく、第Ⅰ群に於ては対照群より稍増加するが、第Ⅳ群、第Ⅴ群、第Ⅵ群に於ける比率は対照群より減少し、全治療群の54.3%も、対照群61、より僅かに減少している事になる。然しながら母集団は少いが、第Ⅲ群、第Ⅶ群では全例陰性であつた。以上の結果から、乾酪周囲層に於ける菌は乾酪巢内菌同様この程度の抗結核剤では全く影響なく、却つて発見率が高い結果となつている。

#### 第3項 結核結節内結核菌

結核菌陰性は対照群20例中11例（55%）、（+）は8例（40%）、（++）は1例（5%）である。結節内に於ける結核菌量も比較的少く、過半数は菌陰性で、陽性のものの大部分も+程度である。

治療群に於ける結核菌陰性は、第Ⅰ群（25%）、第Ⅱ群6例（54.5%）、第Ⅲ群2例（66.6%）、第Ⅳ群3例（42.8%）、第Ⅴ群2例（33.3%）、第Ⅵ群2例（100%）、第Ⅶ群2例（100%）で、全治療群43例中結核菌陰性は20例（46.5%）となり、対照群より菌陰性例が減少し、菌陽性例が増加する。即ち、抗結核剤の結節内結核菌に及ぼす影響は、この程度の投与量では全くない事を示す

然しながら比較的大量投与群、第Ⅵ群、第Ⅶ群に於ては、例数は少いが、結核菌陽性例はなかつた。Höegが腎結核結節に於ける化学療法（SM 1g, PAS 12g 連日投与）の影響をみた成績では、1～14日で菌陰性率25%、15～60日で45%の数字を現わしている。自験例に於ては投与方式、INAHの併用、及び治療期間に

相違があるがSMの量からこれを上記 Höegの数字と比較すると SM 1～14g 群15例（26.7%）、SM 15～60g 群25例中14例56%が菌陰性である。

この結果は Höeg に於ける腎結核結節内結核菌陰転率より稍上廻るが、之は SM, PAS 以外に INAH を導入したものを含む事及び SM 連日投与にあらず、週二回法を含み従つて治療日数の延長している事などのためであらうと思われる。

以上の結果から（+）は全治療群43例中20例（46.5%）を示し、対照群より却つて僅かながら増加し、又（++）3例（7%）が認められた。従つて（+）以上は対照群より（8.5%）増加し、予想外の結果を示している。

#### 第4項 結核菌所見総括

先に結核菌分布状態を乾酪巢、乾酪巢周囲層、結核結節の三項目に分け、各々対照群、治療群に就いて観察した。即ち、対照群、各項に於ける菌陽性率は72.2%、38.9%、45%、治療群各項に於ける菌陽性率は72.2%、45.7%、53.5%を示し、組織内結核菌は、対照群、治療群ともに乾酪巢に最も多く発見され、次いで結核結節、乾酪巢周囲層の順となる。これらの順位からみるに、川口、一井、向山、岩井等の所見と合致し、前述、小山、石山、等の云う間質結合織の結節周辺、或は間質や外膜の血管周囲淋巴腔内に多く発見すると云う所見に接する事は少なかつた。

更に抗結核剤の結核菌に及ぼす影響は全く認められず、乾酪巢に於ては同率、乾酪巢周囲層、結核結節に於ては、却つて陽性率の増加をみている。云う迄もなく、治療前組織の病期が不定で、材料の選択に画一性を欠く結果に依る所大であらうが、以上の成績は岩井の観察した如く、上述の如き投与量では畢上体結核に対してはその効果を認める事は困難であるとの見解に近い。

#### 第5項 管腔内結核菌と間質組織内結核菌

さきに著者は乾酪巢、乾酪巢周囲層、結節の各項目に就ての結核菌に就て観察した。

著者は更に先人により嘗て種々論議された結核菌が管腔内に多いか、間質組織内に多いかを観察した。この問題は単に結核菌の分布状態を明かにするのみならず、感染径路の問題に関連して重要な点である。

畢上体結核に於ては、間質組織内に結核菌をみるに先立ち、管腔に結核菌を証明する事は、Simmondsが指摘した所で、この事は更に Benda, Kaufman, Orth, Ribbest, Ziegler 等多くの学者により支持され、結核菌が管腔内で上皮組織を先づ侵すからである

と考えた。然し Sussiz は組織学的に管腔内に結核菌が多いのは、組織内病巣が管腔内に破壊侵入するためであると考えた。加藤は、この二つの考え方の正否はともあれ、経管性進展、間質性進展の何れに於ても、結核菌の多く発見されるのは間質よりも、管腔内であるとして Simmonds 等の説に賛成している。

然しながら、小山は、間質結締組織の結節周辺に最も多く菌を発見するとし、次いで管腔内にみられると云う。又石山は、畢上体に於て、頭部17切片、尾部19切片に就いて螢光顕微鏡による検索で、頭部2切片、尾部2切片に結核菌陽性であり、その発見部位は、間質内2、血管周囲1、管腔内1と記載し、結核菌を管腔内や乾酪巢中に認める事は寧ろ少く、小山等と同様、間質や外膜の特に血管周囲の淋巴腔に認める場合の方が多し事を述べ、同時に組織内伝播方式に言及し、恰も彼の所見が血行性、淋巴行性伝播を示唆するものの様であるが、実際には、組織学的変化は、寧ろ管腔の変化の方が一次的所見と思われるものが多く、血管外膜の変化が一次的であると思われる確実な所見に接することが出来なかつたことに言及している。

著者もこの問題に検討を加え、結核菌の最も多く発見されるのは、管腔内か、間質内か、上皮内か又は上皮下組織かを決定すべく観察を試みた。その結果は、第6表の通りである。即ち管腔内、間質内結核菌陽性率は、対照群に於ては、21例中9例で同率であるが、菌量に於ては、間質内では9件中何れでも(+)程度であるのに反し、管腔内に於ては3例(14.3%)が(++)程度のものを含み管腔内が遙かに多し事を示す。

治療群に於いては、(+)程度以上は、第Ⅰ群12例中管腔内8例(66.7%)、間質内9例(75%)、第Ⅱ群11例中管腔内6例(54.5%)、間質内5例(45.5%)で、第Ⅲ群3例中管腔内2例(66.6%)、間質内1例(33.3%)、第Ⅳ群7例中管腔内5例(71.4%)、間質内4例(57.1%)、第Ⅴ群7例中管腔内5例(71.4%)、間質内4例(57.1%)、第Ⅵ群2例中管腔内1例(50%)、間質内(0%)で、第Ⅶ群を除き、他群にすべて管腔内結核菌陽性例が、間質内陽性例より多い。

更に菌量(++)程度のものは、間質内に於ては対照群21例中第Ⅳ群1例(23%)であるに対し、管腔内に於ては、第Ⅰ群、第Ⅱ群各々2例、第Ⅳ、第Ⅴ群各々1例計6例(13.6%)にみられる。

以上の所見より治療群に於ても、管腔内結核菌は間質組織内結核菌より遙かに多い。

以上対照群、治療群を総括するに、畢上体結核に於ては、結核菌多数主座は管腔内であると云い得る。即

部 位	菌 量	対 照 群	治 療 群							計
			I	II	III	IV	V	VI	VII	
		21	12	11	3	7	7	7	2	44例
管 腔 内		2 (16.7)	2 (18.2)		1 (14.3)	1 (14.3)				6 (13.6)
	-	9 (42.9)	8 (66.7)	6 (54.5)	4 (36.4)	4 (57.1)	4 (57.1)	5 (71.4)		21 (47.7)
	+	6 (28.6)	6 (50.0)	2 (66.6)				1 (50.0)		27 (61.4)
間 質 内						1 (14.3)	4 (57.1)			1 (2.3)
	-	9 (75.0)	5 (45.5)	1 (33.3)	3 (42.9)	3 (42.9)	3 (42.9)			22 (50.0)
	+	9 (42.9)								23 (52.3)
上皮内 又は 皮下	+	3 (14.3)		1 (33.3)	2 (28.6)					8 (8.2)

第6表

ち、Simmonds 等の説に合致する。

更に両者の境界領域とでも呼称すべき上皮組織或は上皮下組織に限定して菌分布状態を観察するに、菌量は何れも（+）程度のもので1コ多くて2～3コ程度のものが、炎症浮腫状上皮内或は潰瘍性上皮、或は基底膜下細胞浸潤部等に認められ、形態学的に全く正常を示す。即ち、対照群21例中上皮内結核菌陽性は3例（14.3%）、治療群に於ては第Ⅰ群2例（16.7%）、第Ⅱ群1例（33.3%）、第Ⅳ群2例（28.6%）に認め、全治療群44例中8例（18.2%）である。対照群、治療群ともに上皮内及び上皮下組織結核菌発見率は少い。併し、これ等の菌が管腔内より侵襲したものであるか、或は、間質より波及したものであるかは詳述する

事は困難である。

#### 第6項 病変進展状態と菌所見

加藤に倣い、畢上体組織内病巣の進展状態を三種、C、P、I、に分け、これと結核菌の分布状態との関連を追求した。即ち、C、P、I、とは夫々、

C：経管腔性進展状態を示すもので、間質、管腔周囲には変化はないが、管上皮の破壊、増殖、変形及び管腔内の円形細胞、頽廃物の集合せるもの（Fig. 4）

P：管上皮細胞及び管腔内の変化はないが上皮上層に管腔を圍繞して細胞浸潤著明で管周囲性進展を示すもの。（Fig. 5）

I：管腔及び管上細胞、管周囲等の変化は比較的輕微であるに拘わらず、間質部病変の強いもの（Fig. 6）

第7表 病変進展状態と菌

進展状態	対照	I	II	III	IV	V	VI	VII	計	加藤
C	6 (28.6)	6 (50.0)	2 (18.2)		4 (57.1)	3 (42.9)	1 (50.0)		16 (36.4)	15 (34.1)
P	4 (19.1)	2 (16.7)	5 (45.5)	2 (66.6)	2 (28.6)	3 (42.9)	1 (50.0)		15 (34.1)	8 (18.2)
I	7 (33.3)	2 (16.7)	4 (36.4)	1 (33.3)	2 (28.6)	3 (42.9)	1 (50.0)		9 (20.5)	13 (29.5)
不詳	4 (19.1)	2 (16.7)						2 (100.0)	4 (9.1%)	8 (18.2)
計	21 (100.1)	12 (100.1)	11 (100.1)	3 (99.9)	7 (100.0)	7 (100.1)	2 (100.0)	2 (100.0)	44 (100.0)	44 (100.0)

以上の3型式に分類し、加藤は、44例の畢上体結核中C—15例（34.1%）、P—8例（18.2%）、I—13例（29.5%）、不明—8例（18.2%）を報告し、畢上体組織内結核性変化の進展は経管性乃至経管周囲性が多く、尚間質性にも伸展すると報告している。

自験例に於いて、以上の観点からこれを分類した結果は、第8表の通りで、対照群に於ては、C—6例（28.6%）、P—4例（19.1%）、I—7例（33.3%）、不詳—4例（19.1%）で、I、C、P、不詳の順となり、治療群に於ては、C—16例（36.4%）、P—15例（34.1%）、I—9例（20.5%）で、C、P、I、不詳の順である。これ等の数字を加藤の報告と比較するに、対照群では間質性が稍々多いが、CとPの和は10例（47.7%）で、治療群に於ては、CとPの和は31例（70.5%）で、I（20.5%）と比較するに、格段の相違を示し、加藤の所説と合致する。

如上の進展方式と菌所見とは如何なる関係にあるであろうか。著者はこの点に就いて検討を加えてみた。対照群と治療群とに大別し菌所見を管腔内、上皮内又

は上皮下、及び間質内菌とに分け、菌陰性なるものを無とした。従つて各群に於て、管腔内、上皮内又は上皮下、間質内の二者又は三者に菌を発見する場合がある訳で、この場合はこれを1例として算え、各基礎例数に対する100分率を求めた。

#### Cと菌所見

対照群6例、治療群16例に就てみると、対照群に於ては、管腔内5例（83.4%）—（+）4例（66.7%）、（+）1例（16.7%）—、上皮内又は上皮下、2例（33.3%）、間質内2例（33.3%）である。

治療群に於ては、管腔内11例（68.8%）—（+）1例（6.3%）、（+）10例（62.5%）—、上皮内又は上皮下、4例（25%）、間質内10例（62.5%）、（+）1例（6.3%）、（+）9例（56.2%）、無4例（25%）である。

以上の所見から、Cに於ける菌量の最も多く発見される部位は、治療群に於ては、間質内と余り差を認めないが、対照群に於ては明らかに管腔内であり、対照群に於ては、上皮内又は上皮下は少い。

第8表 病変進展状態と菌所見

群		対 照 群	治 療 群
部位		6 例	16例(4例重複)
C	胸腔内	(+)	4(66.7)
		(+)	+ 1(16.7)
			83.4
	上皮内又は上皮下	(+)	1(6.3)
		(+)	10(62.5)
			68.8
P	間質内	(+)	1(6.3)
		(+)	2(33.3)
			62.5
	無		4(25.0)
		0	
I	胸腔内	(+)	1(6.7)
		(+)	9(60.0)
			66.7
	上皮内又は上皮下	(+)	1(14.3)
		(+)	3(20.0)
			34.3
I	間質内	(+)	1(14.3)
		(+)	3(75.0)
			5(33.3)
	無		1(6.7)
I	胸腔内	(+)	3(33.3)
		(+)	2(22.2)
			55.5
	上皮内又は上皮下	(+)	1(14.3)
		(+)	1(11.1)
			25.4
I	間質内	(+)	1(14.3)
		(+)	1(14.3)
			28.6
	無		5(55.5)
		3(42.9)	3

以上の結果からCに於ては、両群を合せ考えるに胸腔内に菌量が最も多いと云い得る。抗結核剤の菌量に及ぼす影響は、この表よりも窺われ、胸腔内、上皮内又は上皮下、共に減少しているが、間質内では却つて増加している。然し、一方に於ては菌胞性なるものが治療群に於いて25%増加している。

## Pと菌所見

対照群4例、治療群15例に就いて観察した。対照群に於ては、胸腔内、上皮内又は上皮下各々1例(25%)、間質内3例(75%)で、菌量は間質内に多い。然し乍ら、治療群に於ては、胸腔内10例(66.7%)、(+)1例(6.7%)、(+)9例(60%)、上皮内又は上皮下3例(20%)、間質内5例(33.3%)、無1例(6.7%)で、胸腔内、間質内、上皮内又は上皮下の順である。胸腔内及び上皮内及び上皮下の和は対照群では、間質内が多いが、治療群に於ては、圧倒的に間質内より多い事となり、経管周囲性伸展と菌との関係を首肯せしめる。

以上の結果より、抗結核剤に依る菌発見率に及ぼす影響をみるに、上皮内又は上皮下菌及び、間質内菌は減少を示し、菌陰性も1例発見されるが、胸腔内に存在する菌は大部分乾酪物中に存在するもので、少数例に於ては、孤立性に正常胸腔内に存在する事もある。

## Iと菌所見

対照群7例、治療群9例に就て観察した。対照群に於ては、胸腔内(+)1例(14.3%)、上皮内又は上皮下1例(14.3%)、間質内2例(28.6%)、-(+)1例(14.3%)、(+)1例(14.3%)、一無3例(42.9%)であり、菌陰性例が多く、菌陰性の程度は、間質内、上皮内又は上皮下例の順である。

治療群に於ては、胸腔内、間質内菌陽性例は同数で5例(55.5%)、上皮内又は上皮下1例(11.1%)である。以上の所見から、間質性進展型をとる例に於ては、対照群に於ては、間質内菌陽性例は、胸腔内、及び、上皮内又は上皮下菌陽性例より多いが、治療群では胸腔内、間質内、間質内同率で菌は胸腔内に多い。

抗結核剤の菌発見率に及ぼす影響を検討するに、上皮内又は上皮下菌が少々減少しているだけで、胸腔内、間質内菌所見は却つて増加している。又全例陽性で菌陰性例はみられない。

以上、C、P、I三型式と菌陽性率を総括するに、Cでは、胸腔内菌陽性が多く、Pでは胸腔内に圧倒的に多く、次いで間質内の順であり、上皮内又は上皮下菌陽性は比較的少い。Iでは、対照群で菌陽性例が多く、間質内菌陽性は、胸腔内及び、上皮内又は上皮下の約2倍を示し、治療群では、間質内と胸腔内は同率であるが、菌量に於ては遙に胸腔内に多い。即ち、三型式と菌陽性率及び菌量はともに大体一致した所見を呈する。

又三型式ともに、胸腔内結核菌の発見率及び菌量は相当高率且つ多量で、胸腔内より結核菌の侵襲する場合も結核菌は最も多く胸腔内に発見し得るとする加藤

の所説と合致する。

## 第Ⅶ章 結 論

Ⅰ）乾酪巣内結核菌所見：結核菌は新鮮乾酪巣及び空洞内に存在し，白血球，類上皮細胞内及び，乾酪崩壊，壊死物中に多いのは，他組織乾酪巣に於ける所見と同一である。併し，他組織にみられる如き，死物寄生性，培養増殖を見る事は極く稀れである。菌型は大部分正常型で，異型，顆粒状を呈するものは少い。

抗結核剤による結核菌の変動は，上述の如き投与量では対照群，治療群間に殆んど認め得ない。

Ⅱ）乾酪巣周囲層内結核菌：対照群，治療群ともに，陽性率は低く，過半数は陰性であり且つ，菌量も少く，2～3ヶのものが多く。抗結核剤に依る影響も亦殆んど認め得ない。

Ⅲ）結核結節内結核菌：対照群，治療群ともに，陽性率は低く，菌量も僅少である。殊に比較的大量投与の第Ⅶ群，第Ⅷ群は全例陰性である。

以上の所見から，乾酪巣，乾酪巣周囲層，結核結節に於ける，結核菌陽性率は，対照群に於て72.2%，38.9%，45%であり，治療群に於ては，72%，45.7%，53.5%で，乾酪巣に最も多く，次いで，結核結節，乾酪巣周囲層の順である。又以上の成績は諸家の発見率より一段と高い。上述の如き投与量では抗結核剤の結核菌に及ぼす影響は殆んど認められない。

Ⅳ）管腔内結核菌と間質組織内結核菌に分けて観察した。畢上体結核に於ける結核菌多数主座は管腔内である事を確認した。

(1) 病変進展状態と菌所見：組織内病巣の進展状態を，経管腔性進展，管腔周囲性進展，間質性進展に分け（加藤），之と結核菌の分布状態を追求した。経管腔性に於ては，管腔内に圧倒的に多く，管腔周囲性に於ては，管腔内に比較的多く，上皮内又は上皮下菌陽性は比較的小さい。間質性に於ては，間質内が管腔内及び上皮内又は上皮下の約2倍である。即ち，三型式

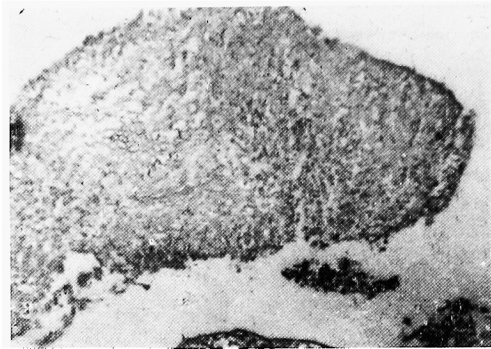
と菌陽性率及び，菌量は大体一致する事を認めた。

更に経管腔性進展，間質性進展ともに結核菌は管腔内に最も多く発見される。

擱筆するに当り，御指導御校閲を賜つた恩師南教授に深甚なる謝意を表すると共に，終始御援助御鞭撻下さつた安藤講師に深く感謝します

## 文 献

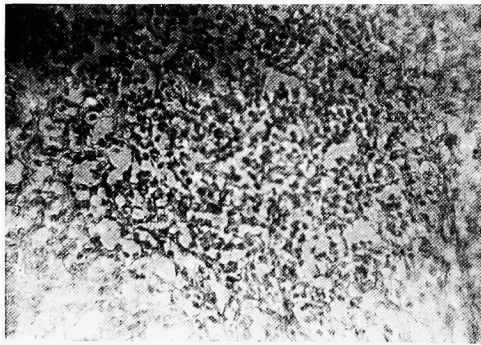
- 1) Borthwick, W. B. : Tubercle, XXXVI 120, 1956.
- 2) Dean, A. L. : J. Urol.; 73 : 599, 1955.
- 3) Gloor, H. U. : Schweiz Zschr. Tuberk., 143 : 129, 1957.
- 4) Lattimer, J. K. : J. Urol., 60 : 977, 1948; 62 : 873, 1949; 67 : 750, 1952; 74 : 291, 1955
- 5) Ljunggren, E. Brit. J. Urol., 29 : 263, 1957.
- 6) Obrant, K. O. Urol. intsnat., 3 162, 1956.
- 7) Ross, J. C. et al, Lancet, 15 : 166, 1955.
- 8) Singer, L. Urol., intrnat., 3 : 170, 1956.
- 9) Schultze-Seemann Urol, intrnat., 4 354, 1957.
- 10) Staehlor, W. : Klinik u. Praxis. d. Urol., B. d. I,
- 11) Veenema, R. J. U Lattimer J. Urol., 78 : 65, 1957.
- 12) 日野・池上：泌尿記要，3 : 561, 1957.
- 13) 堀内・近藤・今村・日泌尿誌，49 : 653, 11 58.
- 14) 一井：日結，Ⅷ : 62, 1952.
- 15) 市川他：治療，34 : 734, 1952, 35 : 77, 19 53.
- 16) 加藤他：皮膚記要，49 : 69, 1950.
- 17) 小山：日泌尿誌，39 : 57, 1948.
- 18) 向山 日泌尿誌，45 : 311, 1954.
- 19) 松田：皮と泌，18 : 110, 1956, 医学研究，28 : 11, 1958.
- 20) 大越：腎結核診療の実際，金原出版，1957.
- 21) 土屋：日本医事新報，1662 : 95, 1956.



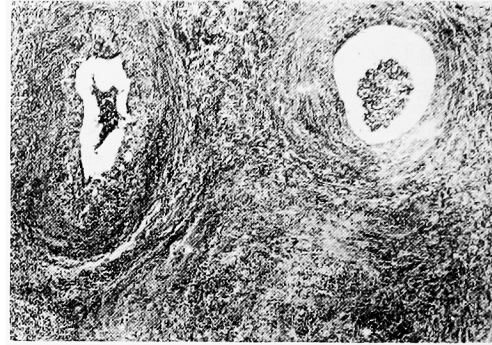
(Fig. 1) 対照群 醗○某 管腔内 乾酪物中結核菌



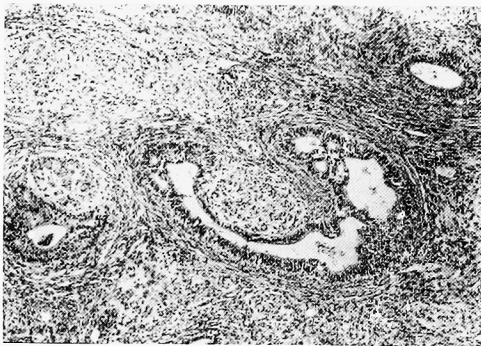
(Fig. 2) 対照群 土○某 膣上体 管腔に面する新鮮乾酪巢内結核菌  
Bazille Katarrh (Simmons)



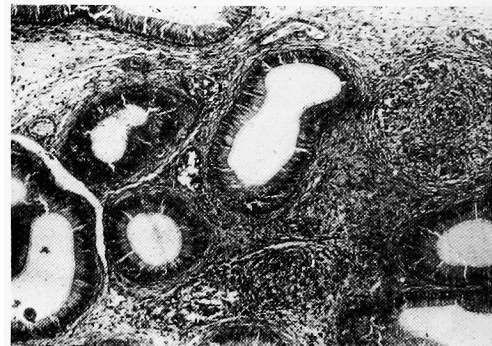
(Fig. 3) 第Ⅲ群 黒○某 SM 25g PAS 560g, INAH 2.95g 治療日数56日 乾酪巢内結核菌（卅）



(Fig. 4) 対照群 駒○某 経管腔性進展状態



(Fig. 5) 黒○某 第Ⅲ群 SM 25g PAS 560g IMHH 3.95g 管周囲性進展



(Fig. 6) 酒○某 第Ⅱ群 SK 13g PAS 490g 49日 間質性進展